

REVISTA DE DINAMICA DE SISTEMAS

Creación de un modelo de simulación de escuelas apadrinadas con dinámica de sistemas

Lorena Espinoza García
lehangaroa@gmail.com



<http://www.dinamica-de-sistemas.com/>
Vensim <http://www.atc-innova.com/>



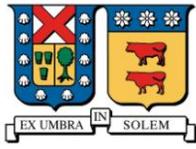


MAGISTER EN GESTIÓN EMPRESARIAL
MBA-2014
UNIVERSIDAD TÉCNICA FEDERICO SANTA MARÍA

SIMULACIÓN DE ESCUELAS APADRINADAS

Lorena Espinoza García
lehangaroa@gmail.com

Fecha: Julio 2015



INDICE GENERAL

Antecedentes Generales.....	3
Modelo de Simulación.....	5
Anexos.....	8



ANTECEDENTES GENERALES

El propósito es ampliar y diversificar la oferta de servicios educativos en el país e implementar desde los primeros años una enseñanza de calidad, de manera sistemática, intensiva y escalonada. Porque una buena educación es una de las mejores herramientas para combatir los problemas las familias que se encuentran en condiciones de extrema pobreza o alto índice de vulnerabilidad social.

Para eso se busca entregar educación gratuita y de calidad a niños y niñas de escasos recursos a través de colegios técnicos profesionales y Polivalentes. Los alumnos saldrán en condiciones de insertarse directamente en el mundo laboral y/o continuar sus estudios superiores. El buen resultado de los



egresados(as) logrará cumplir sus metas y las aspiraciones de tantas familias. Sacar adelante estos colegios se pretende hacer posible gracias a la ayuda de personas y empresas que entreguen su aporte a la Fundación “apadrinando” los estudios de los niños(as).

OBJETIVOS

Incentivar a los niños de escasos recursos y sus padres a salir de la pobreza y continuar sus estudios, con esto mejorar su standard de vida y la de sus familias, así como también motivar a las Empresas a “Apadrinar” a las Escuelas y Familias en riesgo social con todos los beneficios que esto implica.



ALCANCE DEL ESTUDIO

Identificar la Factibilidad de que esto ocurra, analizando por ejemplo las fuentes de dificultad e incertidumbre que atentarán contra la implementación del programa social.

Verificar que efectivamente ayudará a mejorar la calidad de vida y el estándar de vida de Familias en riesgo social y principalmente de los niños que forman parte de esas familias.

Lograr Argumentos Sólidos para convencer a un número considerable de “Padrinos”

Se establece un modelo de negocio cuyos productos serán los niños educados para educación superior, niños educados como técnicos, y niños que aun con educación escolar de calidad no continuarán con sus estudios superiores.



Por lo anterior, se requiere determinar el tamaño del alumnado y la estructura administrativa que soportará y que logrará el financiamiento. Para ello, se desea evaluar el nivel de:

- Niños (intrínsecamente sus familias) dispuestos a capacitarse
- Niños que se están capacitando, escogen ser técnicos y egresan
- Niños que se están capacitando, escogen seguir educación superior y egresan
- Niños que egresan pero no continúan sus estudios
- Y finalmente niños que no terminan su educación.



Por restricción presupuestaria, se comenzará con cursos de 20 niños y de Kinder a 4° Básico, lo anterior debido a que será muy difícil nivelar a los niños en cursos superiores. A medida que los niños son promovidos, los cursos subirán con ellos idealmente hasta 4° año de enseñanza media. Debido a que recién en el noveno año la estructura estará completa, de Kinder a 4° medio, es que el horizonte de evaluación del proyecto será de 15 años.

Se estima un abandono por año de un 15% anual por curso (3 niños) en promedio. Por lo que dará cabida a nuevos ingresos.

MODELO DE SIMULACIÓN

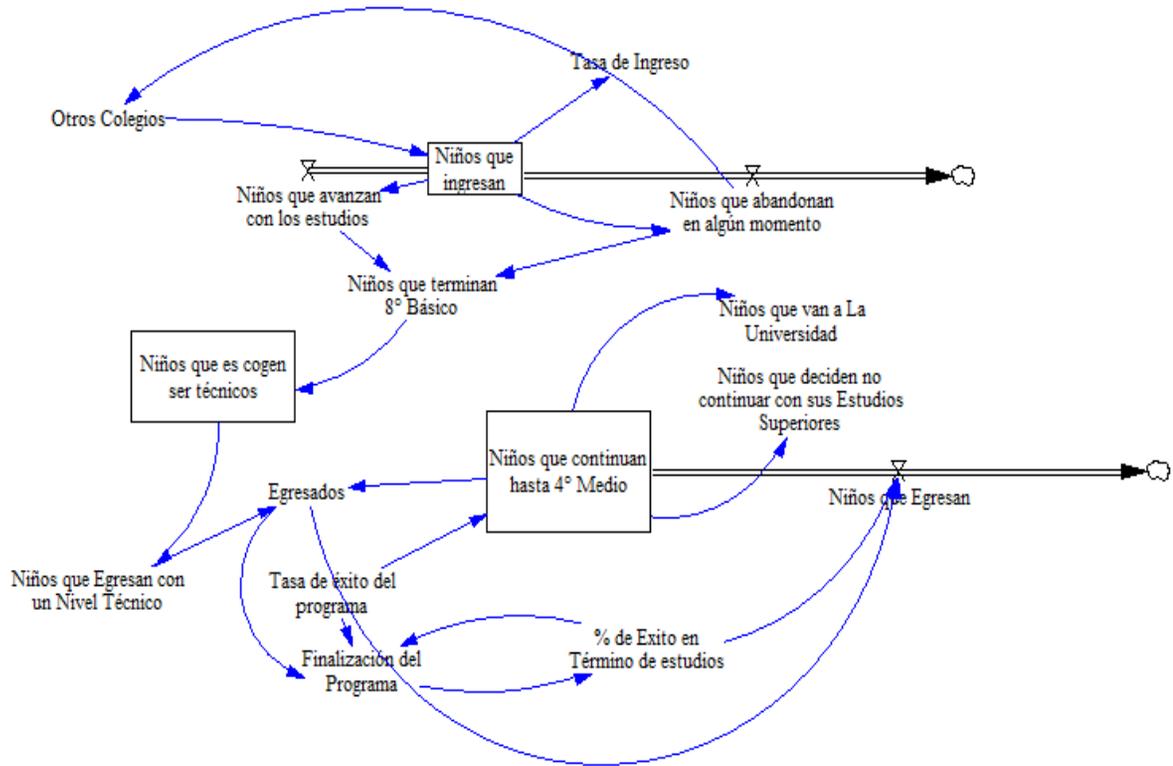
Los cursos aumentarán en uno al cabo de un año, ya que los niños serán promocionados a un nivel mayor y se recibirá la totalidad de alumnos para Kinder y el porcentaje de bajas que se produzcan en cada curso.

Los niños ingresarán, avanzarán en los cursos y al llegar a 8° básico pueden elegir un nivel técnico o continuar con los estudios normales. Si terminan podrán tener un nivel de excelencia académica que les permita continuar con sus estudios universitarios, o egresar directamente al campo laboral con un nivel técnico o algunos solo llegarán hasta ese nivel.

Se supone una tasa de éxito de 70%.

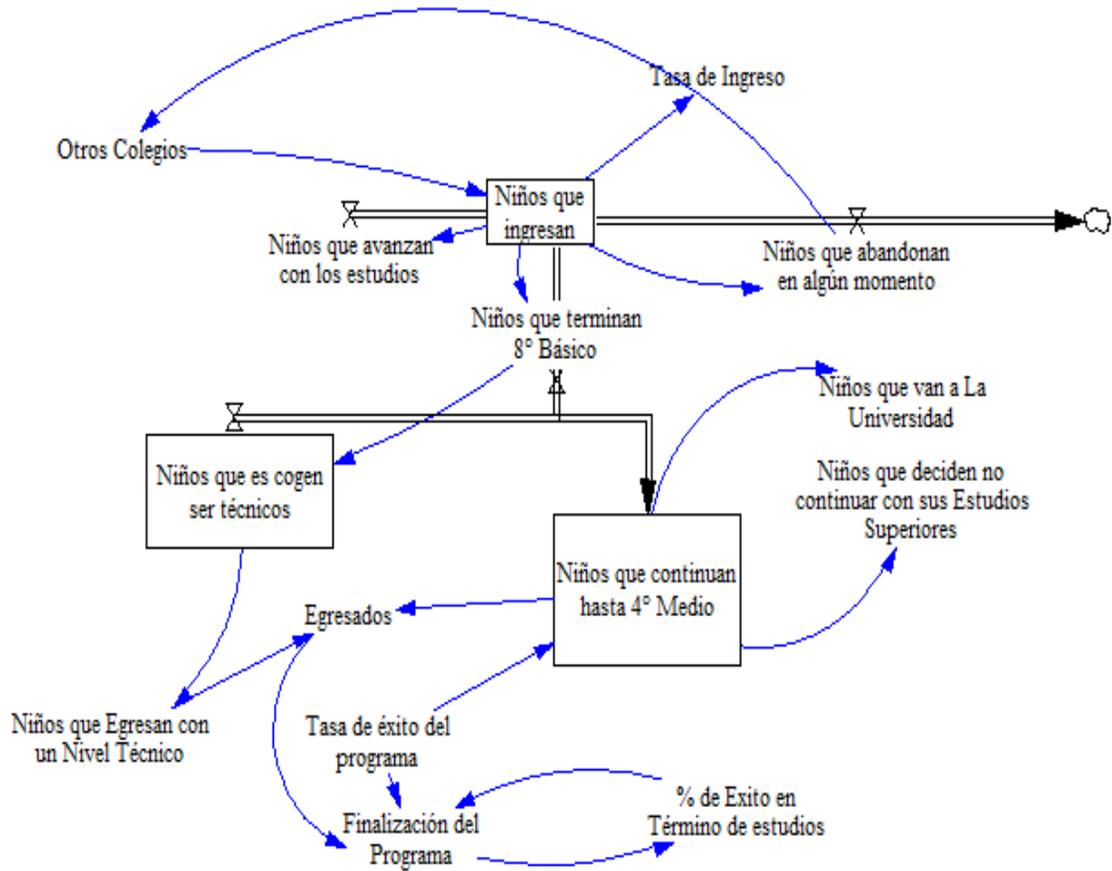


MODELO DE SIMULACIÓN (primera versión)





SEGUNDO MODELO DE SIMULACIÓN (versión mejorada)



El modelo de simulación fue ingresado al software Vensim. El código se muestra en el Anexo 1



Anexo 1:

Códigos de Modelamiento (Software Vensim)

(01) Initial Time = 0 Final Time = 15 TIME STEP = 1 UNITS FOR TIME= YEAR

(02)**Otros Colegios=**

Type: Auxiliary

Units: niños

IF THEN ELSE (Niños que abandonan en algún momento>1,20-Niños que Abandonan en algún momento,0)

Solo el primer año, se recibirán niños desde Kinder a 4° Básico, luego solo en Kinder, ya que los cupos de cursos superiores se llenarán con las promociones de años anteriores. En el caso de niños que abandonen. Se recibirán “Niños de Otros colegios”

(03)**Tasa de Ingreso=**

Type:Auxiliary

Units: niños/year

IF THEN ELSE (Niños que Ingresan(20,20-Niños que Ingresan,0)

(04)**Niños que Ingresan=**

Type:Level

Unit:niños

INTEGER ((-Niños que abandonan en algún momento*0,15)+(Otros Colegios*0,15)+(Niños que avanzan con los estudios*0,85)+Niños que terminan 8° Básico)

Initial Value: 80

(05)**Niños que avanzan con los estudios=**

Type: Auxiliary

Unit: niños/year

INTEGER (Niños que ingresan*0.8)

(06)**Niños que terminan 8° Básico=**

Type: Auxiliary

Unit: niños/year

INTEGER (Niños que ingresan*0.8)



(07) Niños que Abandonan en algún momento=

Type: Auxiliary

Unit: niños/year

INTEGER (Niños que ingresan*0.15)

(08) Niños que escogen ser Técnicos=

Type: Level

Unit: niños/year

INTEGER (Niños que Terminan 8 Básico*0,3)

(09) Niños que Egresan con un nivel Técnico=

Type: Auxiliary

Unit: niños/year

INTEGER (Niños que escogen ser técnicos*0,3)

(10) Egresados=

Type: Auxiliary

Unit: niños

INTEGER (Niños que continúan hasta 4° medio + Niños que egresan con un nivel Técnico)

(11) Tasa de éxito del programa=

Type: Constant

Value: 0.8

(12) Niños que continúan hasta 4° medio=

Type: Level

Unit: niños/year

INTEGER (Tasa de éxito del programa*niños que continúan hasta 4° medio)

(13) Niños que van a la Universidad=

Type: Auxiliary

Check Units: Supplementary

Unit: niños/year

INTEGER (Niños que continúan hasta 4° medio*0.5)

(14) Niños que deciden no continuar con sus estudios superiores=

Type: Auxiliary

Check Units: Supplementary

Unit: niños/year



INTEGER (Niños que continúan hasta 4° medio*0.2)

(15) Finalización del programa=

Type: Auxiliary

Unit: niños/year

INTEGER (Tasa de éxito del programa*Egresados*1-“%de éxito en término de estudios”)

(16) % de éxito en término de estudios=

Type: Auxiliary

Units: niños/year

IF THEN ELSE (Finalización del programa<16,0,IF THEN ELSE (Finalización del programa>16,0.8,0.9)

Dinámica de Sistemas

<http://www.dinamica-de-sistemas.com/>



Vensim

<http://www.atc-innova.com/>

Libros

Cursos Online



[Ejercicios](#)



[Curso Básico Intensivo en Dinámica de Sistemas](#)



[Avanzado](#)



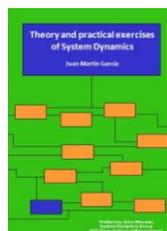
[Curso Superior en creación de modelos de simulación](#)



[Conceptos](#)



[Modelos de simulación en ecología y medioambiente](#)



[English](#)



[Planificación de empresas con modelos de simulación](#)



[Português](#)



[System Thinking aplicado al Project Management](#)